

Jméno a příjmení:
(případně přezdívk)

Domácí úkol č.6
Termín: 21.11.2017 do 17:20

Všechna svá tvrzení matematicky zdůvodněte! Pokud používáte tvrzení ze cvičení či přednášky, nemusíte jej dokazovat, ale uveďte jej a nezapomeňte ověřit, že jsou splněny jeho předpoklady!

Bez důkazu můžete používat vlastnosti mocnin, odmocnin a logaritmů, které znáte ze střední školy.

1. Určete limitu posloupnosti $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ dané rekurentně:

$$a_1 = 2; \quad a_{n+1} = \frac{5a_n - 3}{a_n + 1}$$

2. Určete $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \cdot \frac{\cos^2(n)}{1 - \sin n}$
3. Spočtěte $\lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{k=2}^n \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)$